

Frequenzen!

Gesundheits- und Umweltverträglichkeit

Um eine hohe Betriebssicherheit zu gewährleisten und das Risiko zu minimieren, von externen Störungen beeinflusst zu werden, haben wir eine spezielle Frequenz im MHz-Bereich gewählt. Es liegen Prüfprotokolle und Zertifizierungen vor, die eindeutig die biologische Unbedenklichkeit und Gesundheitsverträglichkeit bestätigen.

Die gewählte Frequenz wurden vom Gesetzgeber durch die Norm ETSI 300 220 .. Sendezyklen (Duty cycles) und Leistungen begrenzt, d.h., es sind keine Dauersignale und großen Leistungen erlaubt, wie es auf anderen ISM-Frequenzen (z.B.: 433MHz) der Fall ist. Der Frequenzbereich entspricht exakt den gesetzlichen Normen und Empfehlungen des BfS und des EU-Rates.

CE-Konformität

- Die Systemkomponenten entsprechen den CE-Anforderungen.
- Zur Beurteilung wurden folgende Normen herangezogen (hier nur die wichtigsten Normen):
- ETSI EN 301 489-3V1.4.1, 301 489-1V1.4.1, 300 330 V1.2.2, 300 220-3V1.1.1, 300 220-1V1.3.1

Erläuterungen zum Messprotokoll/EMV

Die Systeme **Baby Security System** und **Patienten Security System** werden entsprechend der strengen Richtlinien und Vorgaben des Bundesamts für Strahlenschutz und der Empfehlungen des EU Rates gefertigt und eingesetzt. Die vom Gesetzgeber aus- gegebenen Referenzwerte sollen sicherstellen, dass der Einsatz dieser Systeme für den Patienten gesundheitlich völlig unbedenklich ist und damit der Gesundheitsförderung dient und nicht dagegen arbeitet.

Nach Auffassung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) müssen Erhöhungen der Gewebetemperatur durch elektromagnetische Hochfrequenzfelder unter 1° C bleiben, damit alle nach dem bisherigen gesicherten Kenntnisstand wissenschaftlich nachgewiesenen gesundheitsschädlichen Wirkungen ausgeschlossen werden. Die Temperaturerhöhung durch Einwirkung elektromagnetischer Felder hängt ab von der Dauer der Einwirkung. Diese

Einwirkung wird mittels des sog. SAR-Wertes (spezifische Absorptionsrate) gemessen, einem Maß für den auf die Körpermasse bezogenen Leistungsumsatz (W/kg). In jedem Fall unschädlich ist nach Angaben des BfS, auch für Säuglinge, ältere Menschen und Kranke, ein Grenzwert von 0,08 W/kg. Dieser Grenzwert entspricht auch der EU-Ratsempfehlung 1999/519 EG vom 12. Juli 99. Die Einhaltung der Grenzwerte ist gewährleistet, wenn die ermittelten Referenzwerte für elektrische Felder nicht überschritten werden.

Für den Frequenzbereich von 400 – 2.000 MHz beträgt der Referenzwert $1,375 \cdot f$ V/m. Zur Ermittlung des zulässigen Frequenzwertes ist dieser Wert mit 32 zu multiplizieren (Quelle: Amtsblatt EU L 199/59 Tabelle 3). Bei einer hier verwendeten Frequenz von 868,35 MHz beträgt der Referenzwert 40,5 V/m.

Das **BS-** und **PS-System** erreicht ausweislich einer Messung des NKL-Messlabors im „Ereignisfall“ einen Wert von lediglich 4 V/m und liegt damit um das Zehnfache unter dem vom BfS und der EG-Ratsempfehlung als gesundheitlich unbedenklich angesehenen Referenzwert von 40,5 V/m.

Abgesehen vom „Ereignisfall“ befindet sich der Transponder in einer „Schlaf-funktion“ und sendet keine Hochfrequenzwellen aus.

Er wird kurz an den Grenzbereichen der Station aktiv, wenn er von der Detektionsstation aufgefordert wird, ein kurzes Datentelegramm zu senden und automatisch, wenn der Transponder unerlaubt vom Baby entfernt wird (Sabotage-/ Manipulationsfall). In beiden Fällen geschieht das nur mit einer gemessenen Antennenleistung von max. 10 Mikrowatt (200.000stel der Handyleistung) und das für ca. 5 Millisekunden (5 tausendstel Sekunden).

Für den Messvorgang wurde der Transponder auf Dauerbetrieb umgestellt, um einen Störfall zu simulieren. Die Messergebnisse belegen, dass der Transponder selbst im Störfall in einem biologisch unbedenklichen Bereich arbeitet und die hierbei gemessenen Werte weit unter den durch das BfS und dem EU-Rat vorgegebenen Norm- und Referenzwerten für einen gesundheitlich unbedenklichen Einsatz liegen.

Auf Wunsch stellen wir Ihnen die Prüfberichte gern zur Verfügung. Aus diesen Unterlagen geht eindeutig hervor, dass die verwendete Transpondertechnik in einem biologisch völlig unbedenklichen Bereich arbeitet und den gesetzlichen Normen und Empfehlungen entspricht.